

M. Gagnepain lit la Note ci-dessous :

## Description de quelques espèces nouvelles de Madagascar;

PAR MM. MARCEL DUBARD ET PAUL DOP.

### 1. *Protorhus Heckelii* Dubard et Dop, sp. nov.

*Perrier de la Bathie*, n° 3, in Herb. Mus.

Arbre de 10 à 15 m., à feuilles éparses, oblongues, portant seulement quelques poils appliqués surtout sur la nervure médiane du côté de la face inférieure du limbe; nervures secondaires nombreuses, parallèles, distantes d'environ 2 mm.; dimensions moyennes (pétiole 15 mm., limbe 120 mm.  $\times$  20 mm.) Inflorescences en panicules axillaires (ou terminales?) égalant environ les  $\frac{2}{3}$  de la feuille axillante.

Rameaux de l'inflorescence, pédoncules floraux, calice et corolle recouverts d'une pubescence fauve.

Fleurs nombreuses, à peu près sessiles; 5 sépales soudés entre eux sur la moitié de leur longueur, avec lobes triangulaires se recouvrant à peine; 5 pétales à préfloraison imbriquée, soudés sur le tiers de leur longueur en une cupule doublée intérieurement d'un disque nectarifère; ce disque est sinueux sur les bords et présente 10 échancrures correspondant aux sépales et aux pétales; dans les concavités superposées aux sépales, s'insèrent 5 étamines, égales aux  $\frac{2}{3}$  des lobes pétalaires, à anthères subglobuleuses.

Ovaire rudimentaire.

Voisin du *P. Grandidieri* Engler et du *P. oblongifolia* Engler<sup>1</sup>.

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES. — *Feuille*. — Le limbe est presque glabre, il porte seulement sur sa face inférieure quelques poils simples, allongés, à parois très épaisses, implantés dans une légère dépression épidermique, ainsi que quelques poils glandulaires, en forme de sphère bicellulaire pédicellée. L'épiderme supérieur est formé de petites cellules irrégulières, à paroi externe épaissie, qui sont pour la plupart divisées en deux par une cloison tangentielle; ce dédoublement des éléments épidermiques de la face supérieure est très caractéristique. Les stomates sont localisés à la face inférieure, où les cellules sont plus larges, plus aplaties et jamais dédoublées. Le tissu palissadique, qui occupe environ le tiers de l'épaisseur totale du limbe, est formé d'une seule assise de cellules régulièrement disposées. Par places, ce tissu est interrompu par des files de 3-4 cellules isodiamétriques, renfermant chacune un cristal mâclé d'oxalate de calcium. Le tissu lacuneux est très développé; son

1. Voy. *Monographiæ Phanerogamorum, Anacardiaceæ* (ENGLER). Vol IV, 1883.

assise la plus externe, placée au contact de l'épiderme inférieur, est formée de cellules régulières renfermant chacune une mâcle; ces cellules font d'ailleurs défaut vis-à-vis des stomates. La nervure principale est formée de 4 faisceaux libéroligneux situés, 2 dans le plan de symétrie et opposés par leur bois, et les 2 autres respectivement à droite et à gauche du plan de symétrie. Le liber primaire de chacun de ces faisceaux renferme un volumineux canal sécréteur à section circulaire ou triangulaire. En outre, le liber de chaque faisceau est protégé sur sa face convexe par un arc fibreux très développé.

Les nervures secondaires, sans gaine scléreuse, possèdent dans leur liber un canal sécréteur.

La section du pétiole montre en général 7 faisceaux libéro-ligneux, dont 5 forment un demi-cercle ouvert vers la face supérieure et renfermant dans sa concavité les 2 autres, dont le bois est opposé au bois des premiers. Ces faisceaux, dépourvus d'arc scléreux, possèdent chacun un canal sécréteur dans le liber primaire. Le parenchyme renferme en grande abondance des mâcles d'oxalate de calcium.

*Tige.* — Le liège est d'origine sous-épidermique; l'écorce renferme des cellules pierreuses et des fibres. Dans le péricycle, tout autour des amas de liber primaire, sont des arcs fibreux. Le liber secondaire renferme des amas de cellules pierreuses. Les rayons médullaires sont très rapprochés et constitués par une seule file de cellules. L'appareil sécréteur comprend de gros canaux renfermés dans le liber primaire, et des canaux à lumière plus étroite, dans le liber secondaire.

### 1. *Ravensara Perrieri* Dubard et Dop, sp. nov.

*Perrier de la Bathie.* Rivière Mahoudedy supérieure, n° 1, Herb. Mus.

L'échantillon ne portant pas de fruits, la détermination générique ne peut être certaine, puisque les *Ravensara* ne diffèrent des *Cryptocarya* que par la subdivision de leur embryon au moyen de fausses cloisons nées du tube du périlanthe. Dans tous les cas, l'espèce est nouvelle, quel que soit le genre auquel elle appartient.

Arbre de 15 à 25 m. de haut, à feuilles alternes, oblongues-lancéolées.

Limbe coriace avec 7 à 9 paires de nervures secondaires ne se correspondant pas de part et d'autre de la côte, légèrement saillantes sur la face inférieure, se détachant sous un angle d'environ 60°. Dimensions moyennes (pétiole 1 cm.; limbe 130 mm.  $\times$  37 mm.).

Inflorescences axillaires ou terminales en grappes de cymes bipares, condensées, égalant environ le 1/6 de la feuille axillante, velues sur toutes leurs parties.

Fleurs à peu près sessiles; périlanthe de 6 pièces velues, soudées à la base en un tube campanuliforme, libre sur la moitié de leur longueur, formant des lobes oblongs arrondis à l'extrémité.

Androcée formé : 1° De 6 étamines introrses, protégées par les lobes du périlanthe, à anthères ovoïdes biloculaires.

2° De 3 étamines superposées aux pièces externes du périanthe, extrorses, biloculaires, flanquées latéralement de 2 grosses glandes.

3° De 3 staminodes alternant avec les étamines précédentes, en forme de cœur renversé.

Ovaire globuleux.

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES. — *Feuille*. — L'épiderme du limbe, entièrement glabre, présente les caractères suivants : à la face supérieure, il est formé de cellules régulières dont la paroi externe est très épaissie et cutinisée. Cet épiderme supérieur est doublé intérieurement d'une assise de grandes cellules à parois cellulósiques minces, de forme irrégulière, qui le séparent du tissu en palissade : c'est le tissu aquifère de PAX. L'épiderme inférieur, formé de petites cellules, à paroi externe fortement cutinisée, porte les stomates ; sur sa face interne, se trouvent quelques éléments sclérifiés. Le parenchyme palissadique est formé de deux à trois assises de cellules ; le tissu lacuneux est très net. La nervure principale comprend un arc libéro-ligneux de 4-5 faisceaux, enveloppé d'une gaine de sclérenchyme. Les nervures secondaires sont entourées d'une gaine scléreuse, qui s'étend, comme une bandelette, de l'épiderme inférieur à l'épiderme supérieur. Le système libéro-ligneux du pétiole est en arc, muni de fibres sur sa convexité et sa concavité ; en outre, le parenchyme du pétiole renferme des amas de cellules pierreuses très développées.

L'appareil sécréteur de la feuille comprend de très grosses cellules sécrétrices de forme sphérique, très abondantes dans le tissu en palissade, le tissu lacuneux et le parenchyme de la nervure principale et du pétiole.

*Tige*. — Le liège se forme au-dessous de l'épiderme dans les couches externes de l'écorce. Dans le péricycle, il existe un anneau continu de fibres sclérifiées, portant sur sa face interne des cellules pierreuses qui peuvent aussi se développer dans le liber secondaire. Le bois n'offre pas de caractères spéciaux. Les rayons médullaires sont formés de deux files de cellules. La moelle renferme souvent un amas plus ou moins axial de cellules pierreuses ; les cellules sécrétrices sont très abondantes dans l'écorce.

3. *Mundulea striata* Dubard et Dop. sp. nov.

*Perrier de la Bathie*, n° 4, in Herb. Mus. — *Grévé Mouroundava*, n° 39, Herb. Mus.

Nom vernaculaire *Fanomo* (poison à poissons).

Feuilles composées imparipennées, généralement à 7 folioles ; folioles oblongues-elliptiques, plus ou moins obtusément acuminées ; rachis et pétiolules velus ; face inférieure du limbe portant de nombreux poils blanchâtres appliqués ; face supérieure presque glabre ; nervures secon-

daires des folioles nombreuses, fines et donnant au limbe un aspect strié. Dimens. moyenne (feuille 70 mm. y compris la foliole terminale; pétioles 1 mm. 5 — folioles 30 mm.  $\times$  12 mm.).

Inflorescences en grappes simples, à axe velu; fleurs portées par un pédoncule grêle et pubescent (pédoncule 14 mm., fleur 12 mm.); calice velu, formé de 5 sépales, dont les 2 postérieurs soudés en une seule pièce mucronulée, le sépale antérieur terminé en pointe aiguë; corolle à étendard presque orbiculaire, fortement pubescent sur sa face externe; ailes et carène presque glabres. Etamines soudées en un tube, dont l'étamine vexillaire est indépendante à la base et se détache un peu avant les autres vers l'extrémité; 5 des étamines ont un filet largement dilaté au-dessous des anthères.

Ovaire avec style réfléchi, fortement velu.

Espèce voisine de *M. Telfairii* Baker et du *M. suberosa* Benth <sup>1</sup>.

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES. — *Feuille*. — Les poils sont rares sur la face supérieure du limbe; ils sont au contraire plus abondants sur la face inférieure, surtout sur le trajet de la nervure principale. Certains de ces poils sont formés d'une file de deux ou trois cellules, dont la terminale est volumineuse, à paroi lisse, et quelquefois renflée. D'autres sont des poils glandulaires formés d'une file de 3 cellules basales, surmontée d'un massif de 6 ou 7 cellules séparées par des cloisons transversales et longitudinales. L'épiderme supérieur est formé de grandes cellules à membrane externe peu épaissie; l'épiderme inférieur, à cellules plus petites, possède les stomates. Le parenchyme palissadique est formé de 2 couches de cellules; le tissu lacuneux renferme aussi 2 assises de cellules ayant une certaine tendance à la régularité. Entre le tissu en palissade et le tissu lacuneux, existe une couche moyenne formée de 2 assises de grosses cellules à paroi mince, dépourvues de chlorophylle. La nervure principale comprend un arc libéro-ligneux, muni de sclérenchyme sur ses deux faces. Les nervures secondaires sont enveloppées d'une gaine scléreuse qui ne s'étend pas jusqu'aux deux épidermes.

Le pétiole, muni de 2 ailes, est très abondamment couvert de poils simples et de poils glandulaires. Il comprend un cercle continu de faisceaux libéro-ligneux, enveloppé d'un anneau fibreux, et, en outre, dans chaque aile, 1 ou 2 petits faisceaux accessoires, munis chacun d'une gaine scléreuse.

L'appareil sécréteur de la feuille comprend des cellules à tannin et des cellules plus grosses (cellules à résine de WEYLAND) placées soit dans le tissu en palissade, dans l'assise moyenne, ou dans le parenchyme pétioleaire. L'oxalate de calcium est très fréquent, soit sous la forme de

1. Voy. A. GRANDIDIER. *Hist. nat. de Madagascar*, Tome I, Vol. XXX (DRAKE DEL CASTILLO).

cristaux en bâtonnets allongés placés dans la couche la plus superficielle du tissu en palissade, soit sous la forme de cristaux courts, isolés, dans diverses parties des tissus.

*Tige.* — Le liège est d'origine épidermique; le péricycle renferme des arcs fibreux formant un anneau discontinu; le liber secondaire possède des cellules sclérifiées placées irrégulièrement; la moelle est en partie lignifiée. L'appareil excréteur comprend de grosses cellules sécrétrices dans l'écorce et la moelle, et des cellules à tannin plus petites, dans les mêmes régions et le liber secondaire. L'oxalate de calcium, en cristaux courts, abonde dans l'écorce, la moelle et les fibres.

#### 4. *Chadsia Jullyana*. Dubard et Dop, sp. nov.

*Académie malgache*. Ouest et Nord-Ouest de Madagascar (Herb. Mus.).

Rameaux pubescents dans leur jeune âge; feuilles portant de 3 à 9 folioles, oblongues-elliptiques ou obovales, courtement acuminées; dimensions moyennes (longueur de la feuille 5 cm.; longueur du pédicelle des folioles 1 mm.; limbe des folioles 25 mm.  $\times$  12 mm.); nervure principale des folioles recouverte d'une pubescence jaunâtre; nervures secondaires nombreuses, subparallèles et pubescentes; 2 sortes de nervures secondaires différant par leur épaisseur, deux nervures plus épaisses comprenant une nervure plus mince irrégulière; les nervures secondaires épaisses sont reliées entre elles par des arcs vasculaires très nets bien distincts de la nervure marginale; la face inférieure du limbe est recouverte de poils jaunâtres, très serrés, d'aspect soyeux...

Fleurs isolées ou en groupes pauciflores; calice (1 cm.) bossu à sa partie postérieure, fortement velu, à 4 lobes inégaux; pétales poilus sur les bords; étendard (40 mm.  $\times$  9 mm.) élargi au milieu, lancéolé; ailes (30 mm.  $\times$  7 mm.) obliquement symétriques par rapport à leur ligne médiane, lancéolées; carène (50 mm.  $\times$  13 mm.) longuement acuminée et falciforme dans son quart supérieur; 10 étamines, dont la vexillaire libre à la base sur une certaine longueur, soudées en un long tube staminal (45 mm.). Ovaire velu, style glabre, dépassant de 15 mm. le tube staminal; région stigmatique pilifère.

Se rapproche beaucoup, parmi les espèces connues, du *Ch. granitica* Baill<sup>1</sup>, mais en diffère par la nervation de la foliole, par les dimensions et l'allure générale de la fleur.

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES. — *Feuille.* — Les poils sont abondants à la face inférieure du limbe; ils sont plus rares à la face supérieure où ils sont presque toujours localisés sur le trajet des nervures. Ces poils sont de deux types: les uns, les plus fréquents, sont simples, unisériés, tri-cellulaires. Les seconds sont des poils glandulaires en massue, localisés à la face inférieure; leur pédicelle est formé d'une file de 3 cellules, et la partie renflée est découpée en 5 ou 6 cellules par des

1. Liste des plantes de Madagascar, in *Bull. Soc. Linn.*, Paris, I, 392.

cloisons longitudinales et transversales. L'épiderme supérieur est formé de grandes cellules de section carrée; l'épiderme inférieur possède des cellules plus petites et allongées tangentiellement; il porte les stomates. Le parenchyme palissadique comprend 3-4 assises de cellules régulières, il est séparé du tissu lacuneux par une seule assise de grosses cellules sans chlorophylle, formant la couche moyenne. Quant au parenchyme lacuneux, il occupe le tiers de l'épaisseur du limbe. La nervure principale possède un arc de faisceaux libéro-ligneux, enveloppé de sclérenchyme sur ses deux faces; les nervures secondaires sont enveloppées d'une gaine sclérifiée qui s'étend d'un épiderme à l'autre.

Le pétiole est abondamment recouvert de poils simples et de quelques poils glandulaires. Il comprend un cercle complet de faisceaux libéro-ligneux, entouré d'un anneau scléreux continu; il renferme en outre deux petits faisceaux accessoires, à gaine scléreuse, très rapprochés l'un de l'autre et situés de part et d'autre du plan de symétrie.

L'appareil sécréteur de la feuille ne paraît formé que de quelques petites cellules à tannin. L'oxalate de calcium est fréquent, dans le tissu palissadique sous la forme de cristaux en bâtonnets, et dans le parenchyme des nervures et du pétiole sous la forme de cristaux courts isolés.

*Tige.* — Le liège naît dans l'assise sous-épidermique; l'écorce renferme des amas de cellules sclérifiées. Le péricycle possède des arcs fibreux opposés aux faisceaux de liber primaire, et réunis entre eux par des groupes de cellules pierreuses. Le liber secondaire possède des fibres, avec une légère tendance à la stratification. Les rayons médullaires sont formés de 1 à 3 files de cellules; le parenchyme ligneux est très compact. L'écorce et la moelle renferment de petites cellules à tannin; les cristaux courts, isolés, d'oxalate de calcium sont très abondants dans la moelle, le bois, l'écorce et les fibres.

### 5. *Chadsia Perrieri* Dubard et Dop, sp. nov.

*Perrier de la Bathie*, n° 5, in Herb. Mus.

Arbrisseau de 2 à 3 m., à rameaux fastigiés, pubescents dans leur jeune âge; feuilles portant de 9 à 15 folioles, à limbe elliptique-lancéolé, obovale-lancéolé, parfois émarginé; dimensions moyennes (longueur de la feuille 6 cm., longueur du pédicelle des folioles 1,5 mm.; limbe des folioles, 25 mm.  $\times$  12 mm.); nervure principale recouverte d'une pubescence jaunâtre; nervures secondaires nombreuses, rapprochées, parallèles et pubescentes; 2 sortes de nervures secondaires différant par leur épaisseur, 2 nervures plus épaisses comprenant 1 ou 2 nervures plus minces; les nervures secondaires épaisses vont se jeter dans une nervure marginale qui borde le limbe; la face inférieure du limbe est complètement recouverte de poils raides et couchés.

Fleurs disposées en fascicules pauciflores. Calice fortement velu à

4 pièces, dont l'antérieure acuminée; étendard jaunâtre, bordé de rouge, acuminé (25 mm.  $\times$  9 mm); ailes (20 mm.  $\times$  7 mm.) oblongues, obtusément acuminées, jaunâtres, avec l'extrémité rouge vif; carène (55 mm.  $\times$  16 mm.), jaunâtre ou blanc rougeâtre passant au rouge vif vers l'extrémité, élargie vers sa partie médiane et terminée par un acumen recourbé, falciforme; 10 étamines, dont la vexillaire libre sur une certaine longueur, soudées en un long tube staminal. Ovaire velu, style glabre dépassant largement le tube staminal; région stigmatique pilifère, gousse aplatie, velue, argentée (12 mm.  $\times$  7 mm.) rectiligne, terminée en pointe subulée.

Se rapproche beaucoup du *Ch. majungensis* Drake<sup>1</sup>.

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES. — *Feuille*. — La feuille du *Chadsia Perrieri* présente à peu près les mêmes caractères anatomiques que celle du *Ch. Jullyana*; les poils sont répartis de la même façon à la surface du limbe et appartiennent aux deux types de poils déjà décrits, les uns étant unisériés, simples et tricellulaires, les autres étant des poils glandulaires. Ces derniers sont sensiblement plus petits et moins renflés en massue que dans l'espèce précédente; en outre, il n'existe, en général, de cloison longitudinale que dans la cellule terminale du poil. Le limbe, les nervures, le pétiole ont la même structure que dans le *Ch. Jullyana*. De même l'appareil sécréteur paraît ici simplement réduit à des cellules à tannin. L'oxalate de calcium se montre avec la même répartition, sous ses deux formes de cristaux courts et de cristaux en bâtonnets.

*Tige*. — Comme dans le *Ch. Jullyana*, le liège est sous-épidermique. L'écorce renferme des amas de fibres et des groupes de cellules pierreuses. Quant au péricycle, il possède des arcs fibreux isolés, non réunis entre eux par des amas de cellules pierreuses. Le liber secondaire renferme des fibres surtout abondantes au voisinage des rayons médullaires. Ceux-ci, ainsi que l'appareil sécréteur et les cellules à oxalate de calcium, offrent le même aspect que dans le *Ch. Jullyana*.

M. Gagnepain résume le travail suivant :

## Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum

(18<sup>e</sup> Note);

PAR M. F. GAGNEPAIN.

*Amomum Harmandii* Gagnep. sp. nov. (*Achasma*).

Herba probabiliter bimetralis. Rhizoma robustum, sublignosum. Caulis... Folia.... Inflorescentia radicalis, e basi caulis assurgens; *scapus*

1. *Hist. nat. de Madagascar*, Vol. XXX.